Bedienungsanleitung

Huck Modell HK432-2

Powerig Hydraulikaggregat

HK432-2
Elektrisch/hydraulische Pumpe

UE declaration of Conformity

Hersteller:
Huck International Limited, Unit C, Stafford Park 7,
Telford, Shropshire, TF3 3BQ, England

Maschine:
Model HK432-2 Powerig

Beurteilungsgrundlagen:
98/37/EG (89/392/EEC with amendments 91/368/EEC & 93/44/EEC)

Zugelassene Prüfstelle:
TÜV, Hannover/Sachsen-Anhalt e.v.

Bescheinigung Nr:
PP-2-46/96/9035

Authorised Signature/Date

und soweit m glich konstruiert und gebaut ist, den einschl gigen wesentlichen Gesundheits- und Arbeitsschutzvorschriften unter Ber cksichtigung des Standes des Technik zu entsprechen.
Ohne vorherige Genehmigung durch den Unterzeichneten am Ger t durchgef hrte nderungen f hren zum Erl schen der G ltigkeit dieser Erkl rung.

i.A. des Herstellers:

Rob Pattenden

Stellung: Technischer Leiter, European Industrial Division

Ort : Telford, Shropshire

Datum: 23.07.04

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsrichtlinien für die Anwendung der Huck Installationsausrüstung zum Setzen von Huck Befestigungselementen	4-5
Beschreibung	6
Technische Daten	6
Verwendungszweck	7
Wartung des Powerig	7
Funktionsprinzip	8
Hydraulikschema HK432-2	9-11
Schaltschema HK432-2	9-11
Vorbereitung zum ersten Gebrauch	12-15
Prüfen und Einstellen von Zughub- und Rückhubdruck	8
Vorbereitung zum normalen Gebrauch	15
Vorbeugewartung	16-21
Elektroanschlusskasten HK432-2	17
Haupthydraulikbauteile	10,18-19
Hydraulikflüssigkeiten & Materialsicherheitsdatenblatt	22-26

Huck Befestigungssysteme
Sicherheitsrichtlinien zum Gebrauch von Huck Setzwerkzeugen zum Setzen von Huck-Befestigungselementen

Vor Gebrauch des Geräts:

1. Zum Setzen von Huck Befestigungselementen nur Huck Setzwerkzeuge verwenden.

2. Huck Setzwerkzeuge dürfen nur von Personen bedient werden, die einen von Huck International Ltd. anerkannten Schulungskurs absolviert haben.

3. Vor Anschluss der Geräte an eine primäre Energiequelle die mit den Setz-werkzeugen mitgelieferten Anleitungen und/oder Datenblätter durchlesen, insbesondere folgende Abschnitte:

- Warn- und Vorsichtshinweise
- Technische Daten
- Strom- und/oder Druckluftversorgung
- Funktionsprinzip
- Vorbereitung zum Gebrauch
- Regelmäßiger Gebrauch
- Regelmäßige Wartung

4. Bei hydraulischer Werkzeug-ausrüstung sicherstellen, dass diese zum Betrieb mit dem Huck Powerig Hydraulikaggregat oder einer von Huck zugelassenen Handpumpe geeignet ist.

5. Vergewissern Sie sich, dass „Zug"- und Rückhub"-Drücke des Powerig Hydraulikaggregats bzw. der zugelassenen Handpumpe auf das verwendete Werkzeug eingestellt wurden. Siehe das mit dem Gerät mitgelieferte Anleitungshandbuch.

6. Kontrollieren Sie, dass der Zugkopf vom korrektem Typ und zum Setzen der verwendeten Befestigungs-elemente geeignet ist.

7. Eine Sichtprüfung aller Pneumatik- bzw. Hydraulikschläuche, Elektrokabel, Powerig Hydraulikaggregate, Handpumpen und Handwerkzeuge auf sichtbare Anzeichen von Schäden und Lecks vornehmen.

ALLE HYDRAULIKSCHLÄUCHE ALLE FÜNF JAHRE AUSWECHSELN.

8. Keine Geräte an Primärenergiequellen anschließen oder zu verwenden versuchen, die Anzeichen von Schäden oder Lecks aufweisen.

9. Vor Einschalten der Energieversorgung zum Werkzeug darauf achten, dass alle Luft- bzw. Hydraulikschläuche und/oder Elektrostecker / Kupplungen ordnungsgemäß angeschlossen sind.

Beim Betrieb der Geräte:

10. Bei der Verwendung von Befestigungsmitteln in manchen Strukturtypen kann das Abbrechen des Pintails beim Setzen einen Schallpegel über dem ersten Maßnahmenniveau der Lärmschutzvorschriften verursachen. Aus diesem Grund ist Gehörschutz anzulegen.

11. Es wird empfohlen, Augenschutz (z.B. Schutzbrille) zu tragen.

12. Niemals direkt auf die Vorder- oder Rückseite des Setzwerkzeugs blicken.

13. Das Setzwerkzeug niemals am Zugkopf halten.

14. Hände/Finger von beweglichen Teilen und Öffnungen im Zugkopf fernhalten.

15. WARNUNG
Befestigungselemente nur im tatsächlichen Werkstück setzen, um ein mögliches Herausschleudern mit hoher Geschwindigkeit aufgrund der beim Abbrechen des Pintails entstehenden Zugkräfte zu vermeiden.

16. Bei zweiteiligen Befestigungs-elementen (d.h. Bolzen & Ring) MUSS die konische/abgeschrägte Seite des Rings immer zum Zugkopf und NICHT zum Werkstück weisen.

17. Finger von der Unterseite des Kopfes, Ringen und Blindseite der Befestigungselemente sowie der während des Setztaktes hergestellten Verbindung fernhalten.

18. Während des Setztaktes nicht direkt auf den Kopf bzw. die Blindseite der Befestigungselemente blicken.

19. Während des Setztaktes zieht das Werkzeug und richtet sich auf die Achse des Befestigungselements aus. Hände vor Einklemmen gegen nebenliegende Strukturen schützen.

HÄNDE FERNHALTEN
20. Im Fall von Schwierigkeiten beim Setzen eines Befestigungselements bewirkt Loslassen des Auslösers während des Setztaktes sofortiges Umschalten des Werkzeugs auf Rückhub.

21. Sich vor Pintails in acht nehmen, die (manchmal gewaltsam) bei Fertigstellung der Verbindung oder beim Abbrechen des Pintails während des Setztaktes aus dem Werkzeug ausgeworfen werden. Zum Gebrauch mit Pintailabweisern und/oder –fängern ausgelegte Werkzeuge dürfen niemals ohne diese verwendet werden.

22. Kein Werkzeug weiter benutzen, bei dem im Gebrauch Störungen auftreten.

23. Knicken von Schläuchen und Schleppen von Schläuchen und Elektrokabeln über scharfkantige Gegenstände vermeiden.

Anmerkung

Die folgenden Symbole sind am Gerät angebracht:

Das Gerät entspricht den Anforderungen der EG-Zulassung

Diese Bedienungsanleitung vor Anwendung oder Wartung des Geräts lesen

Während der Benutzung des Geräts Augenschutz tragen

Beschreibung

Das elektrisch betätigte Powerig HK432-2 ist darauf ausgelegt, den Hydraulikdruck für eine große Reihe von Huck Setzwerkzeugen zu liefern (siehe Verwendungszweck). Der maximale Zughubdruck beträgt 580 bar, der maximale Rückhubdruck 580 bar.
Die Pumpe bzw. der Motor ist mit einem Kühllüfter ausgestattet, der hilft, die Hydrauliköltemperatur, insbesondere bei Dauerbetrieb, minimal zu halten. Das Powerig Aggregat läuft bei Betätigung des Werkzeugauslösers automatisch an und schaltet ab, wenn sich der Werkzeugkolben am Ende des Setzzyklus in der vordersten Stellung befindet.

Das Huck Setzwerkzeug wird mittels Zughub- und Rückhub-Hydraulik-schläuchen und eines elektrischen Steuerkabels an das Powerig Aggregat angeschlossen. Die hydraulischen Powerig Wegeventile werden vom Setzwerkzeug über einen Fernsteuerkreis mit 24 Volt Gleichstrom gesteuert.
Der Bediener drückt den Werkzeugauslöser, der das Setzwerkzeug automatisch taktet, um den Setzvorgang zu starten.
Falls die Hydrauliköltemperatur 95° C überschreitet oder eine höhere Strombelastung (Ampere) festgestellt wird, schaltet das Powerig Aggregat automatisch ab.

Technische Daten

Powerig Typ	HK432-2
Durchfluss (l/min.) (1)	3,2
Max. Zughubdruck (bar) (2)	580
Max. Rückhubdruck (bar) (3)	580
Anschlussspannung (4)	50Hz 3x400/440 VAC Wechselstrom ± 10% 60Hz 3x400/440 VAC Wechselstrom ± 5%
Motor (1420 U/min) kW	2,2
Nennstrom (A) (je nach Anschlussspannung)	5,2 bis 9,0
Steuerstromkreis	24 Volt Gleichstrom
Hydropumpe	6-Zylinder
Max. Geräuschpegel (dB)	75
Max. Tankinhalt (l)	6,9
Länge (mm)	540
Breite (mm)	370
Höhe (mm)	545
Gewicht (inkl. Flüssigkeit) (kg)	67,5

Anmerkungen:

1) Wenn das Aggregat bei 60 Hz Anschlussspannung betätigt wird, erhöht sich der Öldurchfluss um den Faktor 1,2.

2) Wenn das Powerig Aggregat ohne Setzwerkzeug geliefert wird, wird der Zughubdruck im Werk auf 510 bar voreingestellt.

3) Wenn das Powerig Aggregat ohne Setzwerkzeug geliefert wird, wird der Rückhubdruck im Werk auf 221 bar voreingestellt.

4) Die Betriebsspannung ist dem Powerig Typenschild zu entnehmen. Bei Bestellung von neuen Geräten bitte die genaue Drehstromanschlussspannung angeben. Um mit anderen Spannungen zu arbeiten, wenden Sie sich bitte an uns.

VORSICHT

DIE HYDRAULIK-FÖRDERDRUCKVENTILE (ZUG- & RÜCKHUB) DIESES POWERIG AGGREGATS WURDEN UNTER UMSTÄNDEN IM WERK EINGESTELLT UND VERSIEGELT UND DÜRFEN NUR NACH DEN IN DIESER ANLEITUNG ENTHALTENEN ANWEISUNGEN ABGEÄNDERT WERDEN. JEDER NEU EINGESTELLTE DRUCK MUSS STETS GEPRÜFT UND GETESTET WERDEN.

Hinweis

- ✓ Das Powerig sollte mindestens von 2 Personen gehoben werden.
- ✓ Das Powerig sollte nicht als Treppe gebraucht werden. Es sollte nicht auf das Powerig gestiegen werden.
- ✓ Das Powerig sollte nicht in einer explosiven und / oder leicht entflammbaren Umgebung verwendet werden.

Anmerkungen:

1. Wenn das Aggregat bei 60 Hz Anschlussspannung betätigt wird, erhöht sich der Öldurchfluss um den Faktor 1,2.

2. Wenn das Powerig Aggregat ohne Setzwerkzeug geliefert wird, wird der Zughubdruck im Werk auf 510 bar voreingestellt.

3. Wenn das Powerig Aggregat ohne Setzwerkzeug geliefert wird, wird der Rückhubdruck im Werk auf 221 bar voreingestellt.

4. Die Betriebsspannung ist dem Powerig Typenschild zu entnehmen. Bei Bestellung von neuen Geräten bitte die genaue Drehstromanschlussspannung angeben. Um mit anderen Spannungen zu arbeiten, wenden Sie sich bitte an HEYMAN®.

Verwendungszweck

Das HK432-2 Powerig Aggregat ist auf die Anwendung mit mehreren Huck Setzwerkzeugen (siehe nachfolgende Tabelle) zur Installation von verschiedenen Huck Befestigungselementen unter normalen Fabrikbetriebsbedingungen ausgelegt. Es muss auf eine ebene Fläche gestellt werden.

Geräusch

Der Geräuschpegel liegt in Übereinstimmung mit der britischen Norm EN ISO 3764: 1996 unter 70dB (A).

Entsorgung

Metallische und nichtmetallische Teile/Komponenten/Materialien (einschl. Flüssigkeiten) müssen durch Verarbeitung mit zugelassenen Verfahren und gemäß den derzeit gültigen gesetzlichen Vorschriften entsorgt werden.

Verwendungszweck

Huck Werkzeug Serie/Modell	Max. Zughubdruck bar	Max. Rückhubdruck bar
*2400, 2480 (s. nachstehende Anmerkung)	579	221
*2502, 2503 (s. nachstehende Anmerkung)	579	165
2580 Serie	393	221
2600 Serie	393	193
2620,2624, 2628 Série	510	221
506, 507, 585, 586, 5901, 516, 520, 524, 528, 532, 536	393	165
6042, 7042, 8042	510	221

***Anmerkung**

Diese Setzwerkzeuge installieren und montieren Huck Befestigungselemente korrekt, wenn der Powerig Zughubdruck auf den spezifizierten maximalen Wert von 550 bar eingestellt worden ist.

Drücke - Definitionen

Zughubdruck:

Dies ist der maximale hydraulische Druck der Pumpe, der mit dem Druckbegrenzungsventil (20) eingestellt und justiert wird. Er steuert vor allem den hydraulischen Druck, der auf der Stirnseite des Werkzeugkolbens während des „Zug"-Hubs angelegt wird (Zug am hinteren Teil des Befestigungselements), so dass der Bund während des Setzvorgangs gesenkgeschmiedet (oder ein blindes Befestigungselement eingestellt) werden kann.

Rückhubdruck:

Dies ist der hydraulische Druck, der auf der Rückseite des Werkzeugkolbens angelegt wird und mit dem Druckschalter (17) eingestellt und justiert wird. Insbesondere steuert er den maximalen hydraulischen Druck, der während des Rückhubs auf der Rückseite des Werkzeugkolbens angelegt wird, so dass die Werkzeug/Nasenmontage aus dem installierten Befestigungselement ausgestoßen wird.

Wartung des Powerig

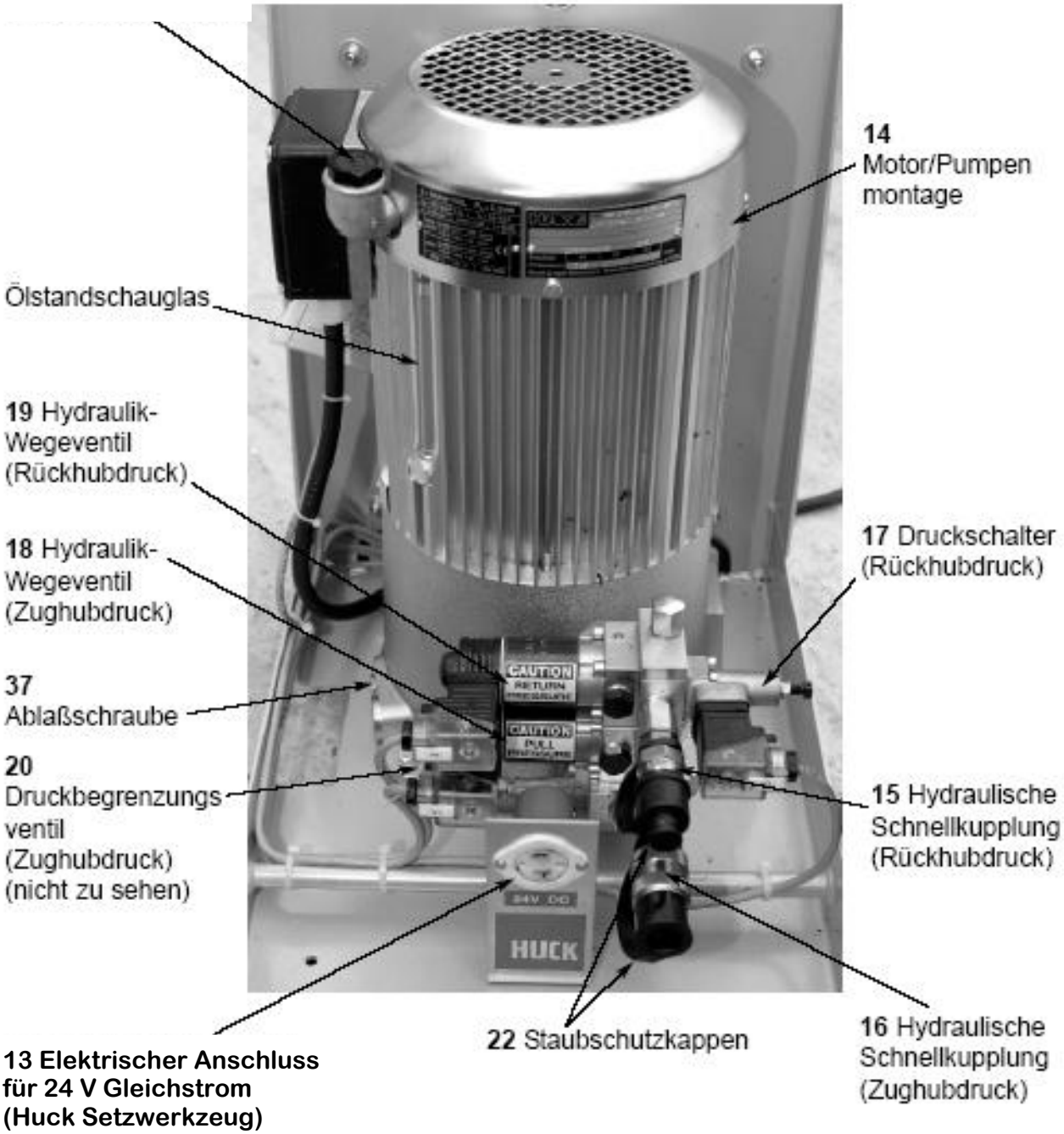
Nur ein qualifizierter Mechaniker oder Elektriker darf hydraulische oder pneumatische Bauteile warten, das elektrische Versorgungskabel installieren oder den Elektroanschlusskasten und die elektrischen Bauteile warten.
Huck Kundenbetreuer und System-spezialisten in Ihrem Gebiet
stehen zu Ihrer Unterstützung bei der Lösung eventueller Installationsprobleme zur Verfügung.

Funktionsprinzip

(s. Hydraulikschema/Schaltschema, ABB. 2 & 3)
Nach Anschluss des Powerig Aggregats an eine Drehstromversorgungsquelle muss Hauptschalter **9** eingeschaltet werden. In diesem Zustand sind die Kontakte von Druckschalter **17**, Not-Aus-Schalter **11**, Ampère-Überlastschalter **8**, Öltemperaturschalter **1B1** und Ölstandschalter geschlossen.
Der Transformator/Gleichrichter **1** stellt einen sekundären 14 V Gleichstromkreis über dem Werkzeugauslöser **1S1** her.
Durch Niederdrücken des Werkzeugauslösers **1S1** (Schließen der Kontakte) wird der Motorschutz **5** aktiviert, um die Kontakte zum Anlassen von Motor/Pumpe **14** zu schließen. Dabei werden die Hydraulik-Wegeventile **18** & **19** ebenfalls erregt.
Das Drucköl wird durch Auslass **P** (Zughubdruck) zur Stirnseite des Werkzeugkolbens geleitet.

Der Werkzeugkolben fährt zurück, wobei überschüssiges Öl über das Hydraulik-Wegeventil **19** durch Auslass **R** gedrückt wird.
Bei Loslassen des Werkzeugauslösers **1S1** werden die Hydraulik-Wegeventile **18** & **19** außer Kraft gesetzt, das Drucköl wird dann nach Auslass **R** (Rückhubdruck) auf die Rückseite des Werkzeugkolbens geleitet.
Der Werkzeugkolben fährt nach vorn, und überschüssiges Öl wird durch Auslass **P** über Hydraulik-Wegeventil **18** in den Tank gedrückt.
Wenn der Werkzeugkolben seine vorderste Position erreicht hat, steigt der Öldruck (Rückhubdruck). Wenn der Rückhubdruck den eingestellten Wert des Druckschalters **17** erreicht, wird der Motorschaltschutz außer Kraft gesetzt, und Motor/Pumpe stoppt. Beide Hydraulik-Wegeventile werden dann kurz über Zeitrelais **6** erregt, um den Öldruck des Systems zu entlasten.

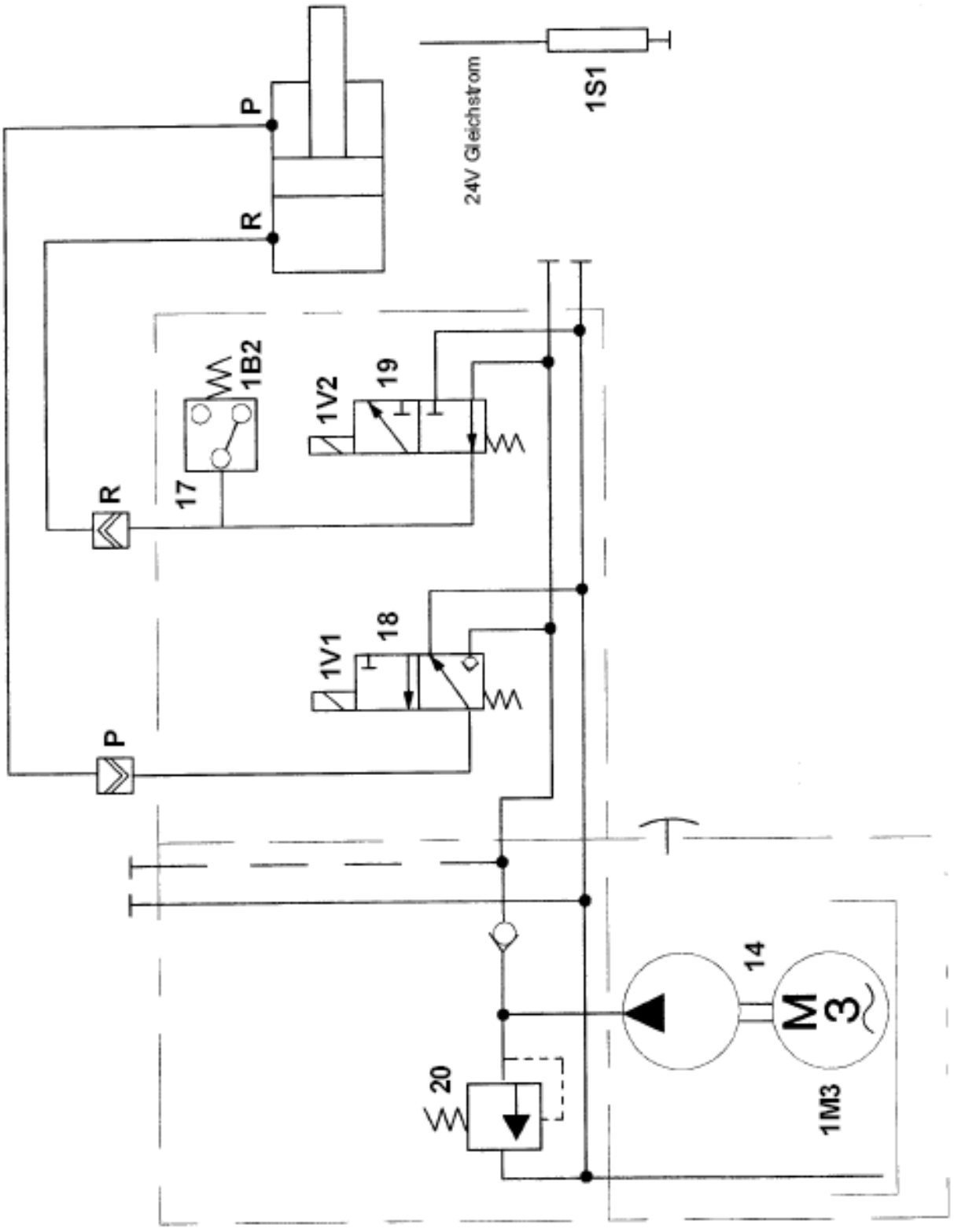
Füllstutzenverschluss



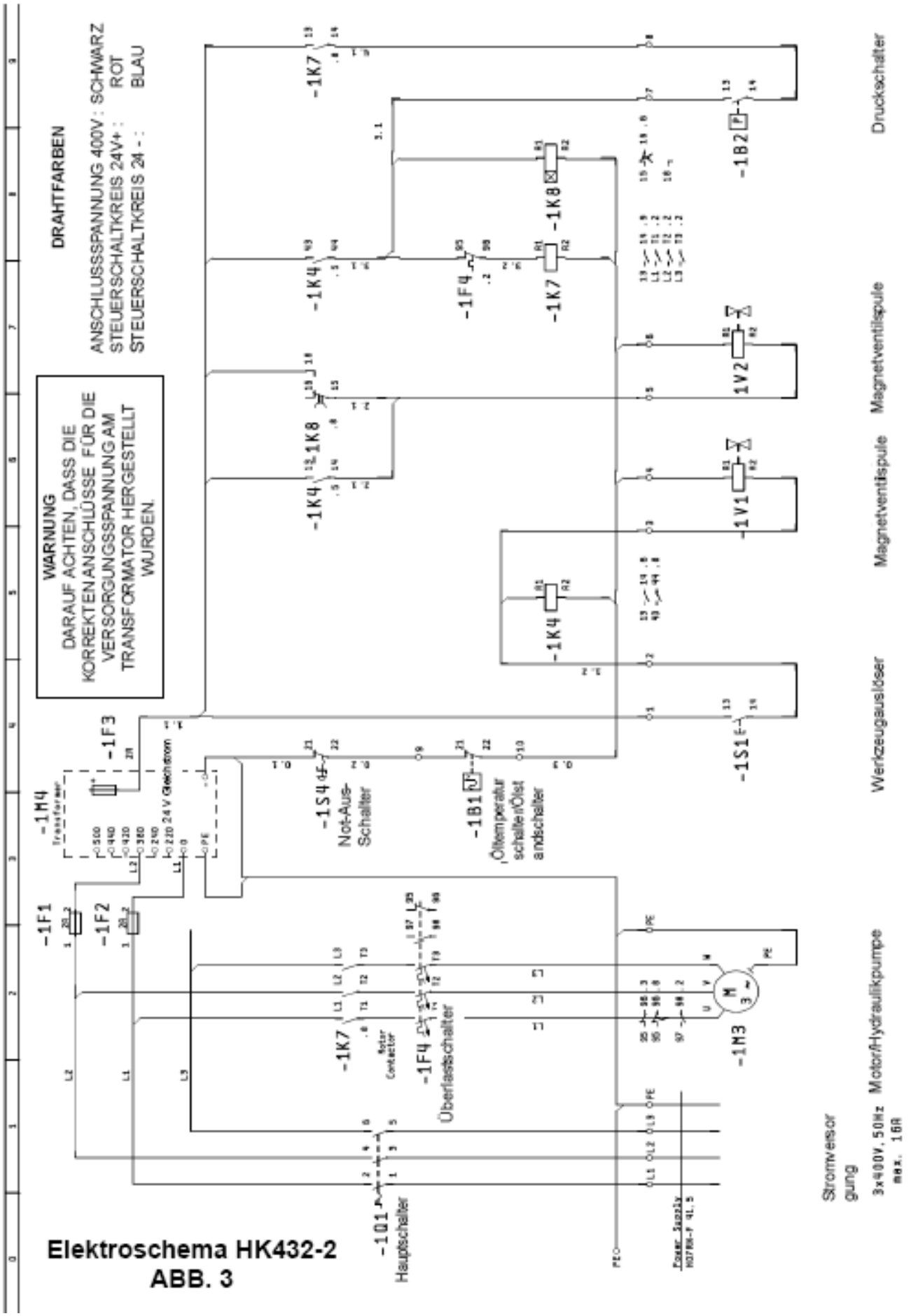
VORSICHT

BEREITS MONTIERTE EINSTELLSCHRAUBE, ABSTANDSTÜCK, UNTERLEGSCHEIBE ODER SICHERUNGSMUTTER NICHT VOM DRUCKBEGRENZUGSVENTIL (20) ENTFERNEN.
KONSULTIEREN SIE BITTE HUCK INTERNATIONAL, EHE SIE DRÜCKE EINREGELN.

Haupthydraulikbauteile
Abb. 1



Hydraulikschema HK432-2
Abb. 2



Vorbereitung zum ersten Gebrauch (s. Abb. 1)

1. Kontrollieren Sie, ob Ablassverschluss **37** dicht ist.

2. Mit Hilfe des Ölstandsichtglases feststellen, ob der Flüssigkeitsstand nicht mehr als 6,3 cm unter dem Vollstrich liegt, sonst ist es möglich, dass das Powerig Aggregat nicht funktioniert. Wenn der Stand 6,3 cm unter dem Vollstrich ist, müssen mindestens 0,25 l Öl hinzugefügt werden, um den Ölstandschalter wieder rückzusetzen. Ein weiterer Liter ist hinzu zu geben, um den Stand auf den Vollstrich zurückzubringen.

3. Nötigenfalls den Füllstutzenverschluss entfernen (der sich auf der Seite des oberen Motorgehäuses befindet) und den Öltank des Powerigs mit der empfohlenen hydraulischen Flüssigkeit bis zum Vollstrich füllen (siehe Seite 17).

VORSICHT

Zum Füllen des Tanks nur eine saubere Flüssigkeit und einen sauberen Trichter mit Filter benutzen.

4. Den Füllstutzenverschluss wieder aufsetzen.

5. Das elektrische Stromversorgungs-kabel nach Angabe auf dem Typenschild des Aggregats an den korrekten Drehstrom-Anschluss anschließen.

6. Hauptschalter **9** auf Position „Ein“ stellen und Not-Aus-Schalter **10** in die Rückstellposition herausziehen.

Prüfen und Einstellen von Zughub- und Rückhubdruck...
Prüfen des Zughubdrucks
(siehe **Anwendungszweck** für die korrekte Einstellung)

7. Ein geeignetes Manometer (0-700 bar) an den HydraulikAnschluss des Powerig Aggregats **16** (Zughubdruck) anschließen.

8. Den elektrischen Stecker des Werkzeugs (oder einen Fernauslöser) an den elektrischen Anschluss des Powerig **13** anschließen.

9. Den Werkzeugauslöser kurz betätigen und die Manometeranzeige feststellen.

VORSICHT

Schließen Sie diesen Test so schnell wie möglich ab, um eine Überbelastung der hydraulischen Bauteile zu vermeiden. Nur zuverlässige und genaue Messwerkzeuge benutzen.

10. ABB. 4 heranziehen und den Zughubdruck dem benutzten Setzwerkzeug entsprechend einregeln. Hinsichtlich der korrekten Zugdruckeinstellung wird auf die Bedienungs-anweisung des Setzwerkzeugs verwiesen. Nur jeweils kleine Verstellungen
(1/4 Drehung) auf einmal ausführen. Bereits montierte Unterlegscheiben oder die Sicherungsmutter **nicht** von der Einstellschraube entfernen.

11. Manometer entfernen und beide Schläuche des Werkzeugs an das Powerig anschließen.
Den Werkzeugauslöser aktivieren, um das Werkzeug zu takten und den Auslöser ungefähr 20 Sekunden halten, wenn der Werkzeugkolben seine hinterste Position erreicht hat. Diesen Vorgang dreimal wiederholen. Damit wird sichergestellt, dass alle Luft aus dem Hydrauliksystem entfernt wird.

12. Den Zughubdruck nochmals wie unter 7-10 oben wiederholen.

13. Sobald der Zughubdruck eingestellt worden ist, mit Hilfe der Mutter an der Einstellschraube sicherstellen, dass die Einstellung aufrechterhalten bleibt. Den Druck noch einmal kontrollieren, um sich zu vergewissern, dass er sich während des Anziehens der Sicherungsmutter nicht verändert hat.
Prüfen des Rückhubdrucks
(siehe **Verwendungszweck** für die korrekte Einstellung)

14. Ein geeignetes Manometer (0-700 bar) am Powerig HydraulikAnschluss **15** (Rückhubdruck) anschließen.

15. Den Zughubdruckschlauch des Werkzeugs am Powerig HydraulikAnschluss **16** (Zughubdruck) anschließen und den Rückhubdruckschlauch des Werkzeugs am Manometer.

Fortsetzung auf Seite 15

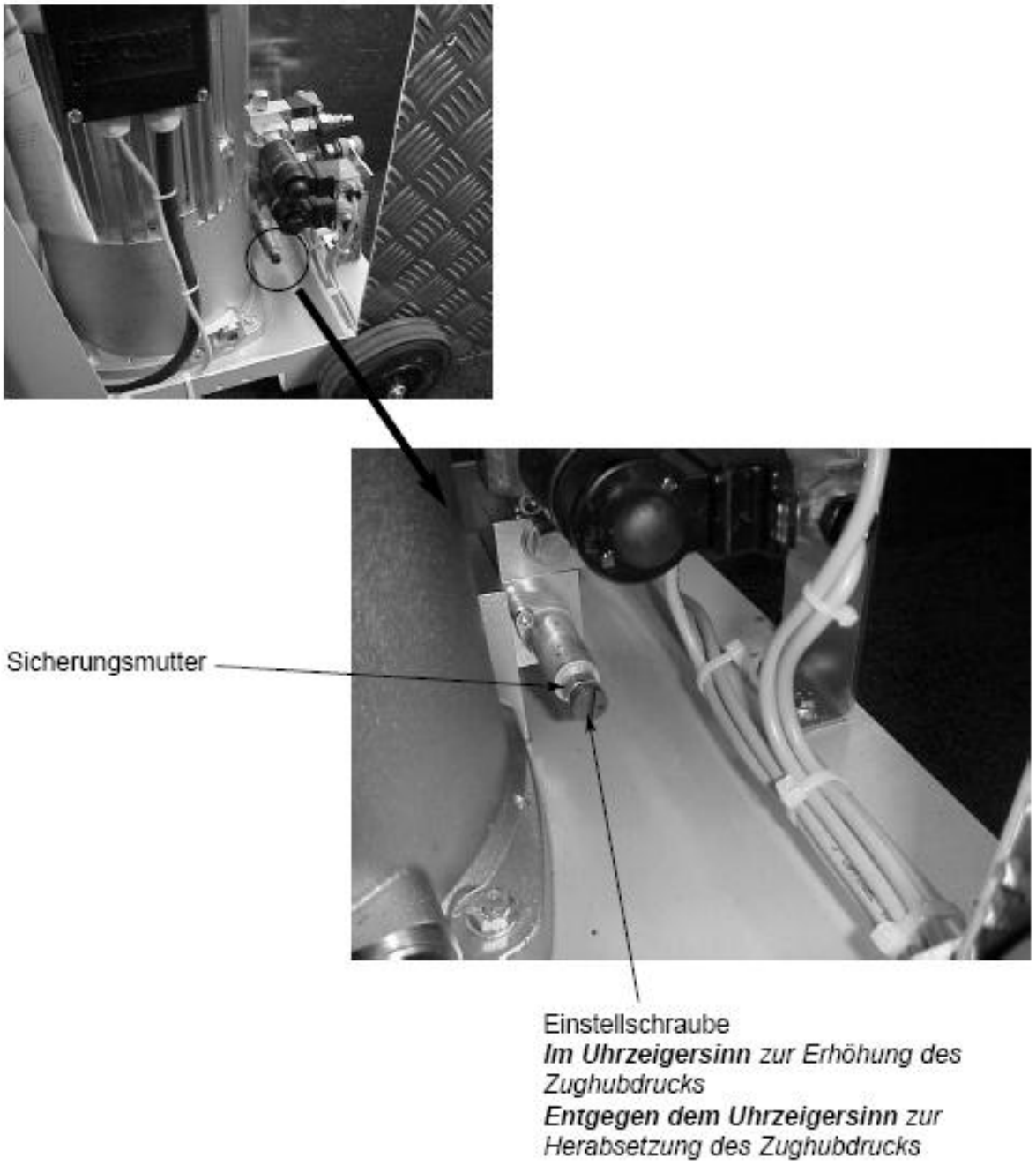


Abb. 4
Druckbegrenzungsventil (20)
- Zughubdruck -

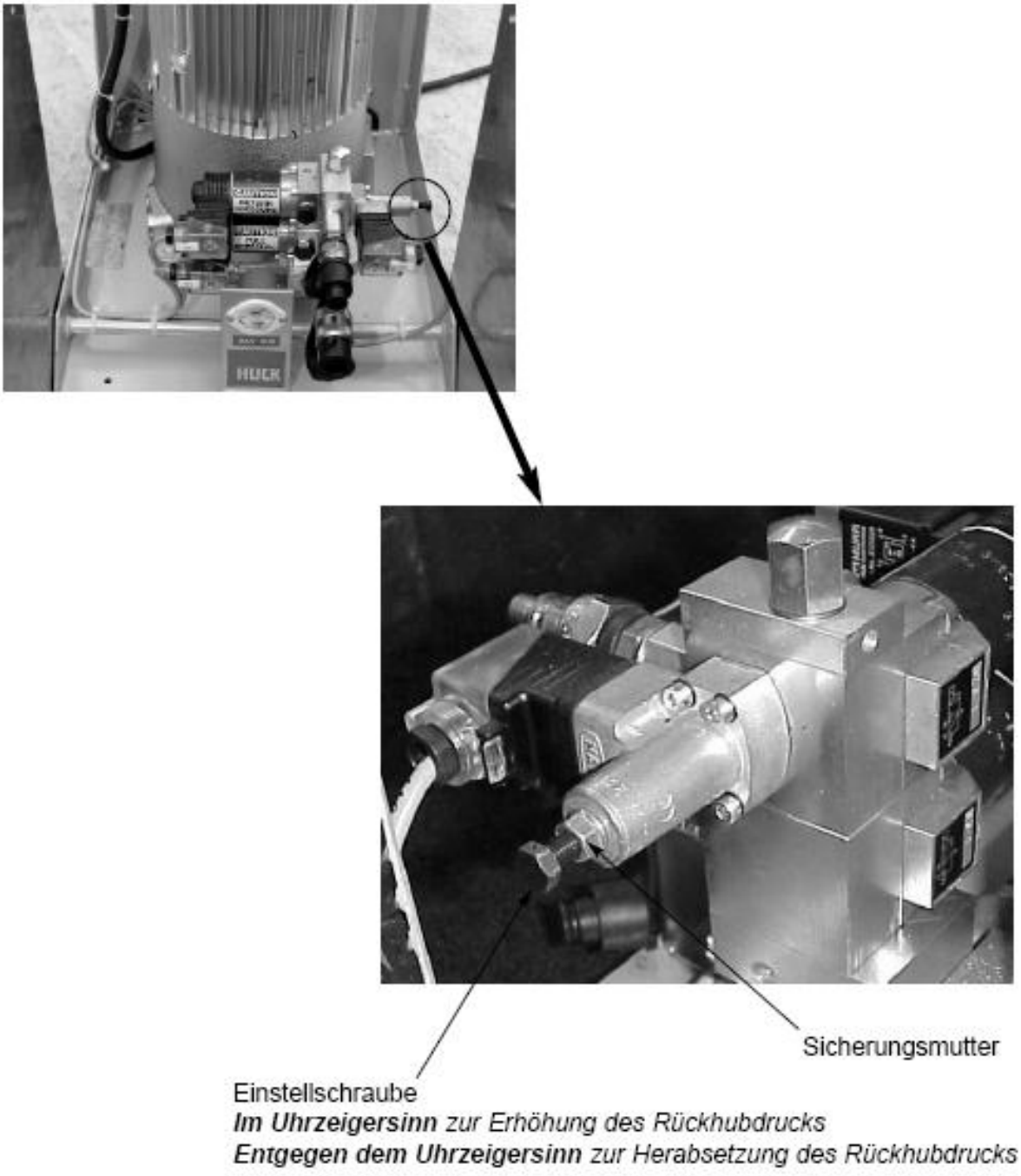


Abb. 5
Druckschalter (17)- Rückhubdruck -

Fortsetzung von Seite 13 …

16. Den elektrischen Stecker des Werkzeugs (oder einen entfernten Auslöser) mit dem Powerig Elektroanschluss **13** verbinden.

17. Unter Anwendung des Auslösers das Werkzeug takten, bis der Werkzeugkolben in seiner hintersten Position ist. Den Auslöser freigeben und den Werkzeugkolben wieder in seine vorderste Position laufen lassen. An diesem Punkt steigt der Rückhubdruck; die Anzeige des maximalen Rückhubdrucks am Manometer direkt vor Stoppen von Motor/Pumpe notieren.

18. Abb. 5 heranziehen und den Rückhubdruck dem benutzten Setzwerkzeug entsprechend einregeln. Die Einstellung des korrekten Rückhubdrucks entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des Setzwerkzeugs. Jeweils nur kleine Justage (1/4 Umdrehung) vornehmen, ehe der Druck erneut kontrolliert wird. Bereits montierte Unterlegscheiben und die Sicherungsmutter dürfen **nicht** von der Einstellschraube entfernt werden.

19. Sobald der Rückhubdruck eingestellt worden ist, mit Hilfe der Mutter an der Einstellschraube sicherstellen, dass die Einstellung erhalten bleibt. Den Druck noch einmal kontrollieren, um zu gewährleisten, dass er sich während des Anziehens der Sicherungsmutter nicht geändert hat. Wenn beide Drücke eingestellt worden sind, das Manometer entfernen und sowohl Werkzeug- als auch Schlauchsatzkupplungen an das Powerig anschließen. Unter Anwendung des Werkzeugauslösers das Werkzeug takten und auf korrektes Funktionieren prüfen.

Anmerkung:
Der Rückhubdruck muss immer auf einen Wert eingestellt sein, der unter dem des Zughubdrucks liegt, da sonst Powerig und Werkzeug nicht richtig funktionieren. Der Rückhubdruck sollte immer mindestens 6,9 bar **niedriger** als der Zughubdruck sein.

Vorbereitung zum normalen Gebrauch

Vor jeder Inbetriebnahme des Powerig Aggregats folgendes Verfahren ausführen:

1. Schläuche, elektrische Kabel und Anschlüsse häufig auf Beschädigung oder Alterung prüfen. Nötigenfalls ersetzen.

2. Regelmäßig den Stand der Hydraulikflüssigkeit prüfen.

Anmerkung:
Der Schwimmer des Ölstandschalters wird aktiviert, wenn der Ölstand mehr als 6,3 cm unter den Vollstrich des Ölstand-schauglases gefallen ist, und das Powerig Aggregat nicht funktioniert. Ungefähr 0,25 l Öl müssen hinzugefügt werden, um den Schalter erneut zu aktivieren, und ungefähr ein weiterer Liter Öl muss hinzugegeben werden, um den Ölpegel wieder nach oben auf den Vollstrich zu bringen

3. Die hydraulischen Zughub- und Rückhubanschlussteile des Werkzeugs oder Schlauchsatzes mit den Hydraulikanschlüssen **15** & **16** am Powerig verbinden. Den elektrischen Stecker des Werkzeugs oder Schlauchsatzes in den Powerig Anschluss **13** einführen – eindrücken und drehen, um ihn in seiner Stellung zu verriegeln.

4. Kontrollieren, ob alle elektrischen und hydraulischen Anschlüsse des Werkzeugs und der Schlauchsätze vorschriftsmäßig hergestellt sind.

5. Hauptschalter **9** in die Position “Ein” drehen und Not-Aus-Schalter **10** in die Rückstellposition ziehen.

6. Den Werkzeugauslöser mehrmals niederdrücken und wieder loslassen, um das Werkzeug zu takten und das Öl durch Powerig Ventile, Schläuche und Werkzeug laufen zu lassen.

VORSICHT

Versuchen Sie nicht, das Werkzeug zu betätigen, ohne dass die Werkzeugschläuche am Powerig Aggregat befestigt sind. Bei der Verwendung von HPT-Werkzeugen den Auslöser am Ende des Zughubs sofort freigeben.

7. Das Powerig Aggregat ist nun betriebsbereit.

Vorbeugewartung

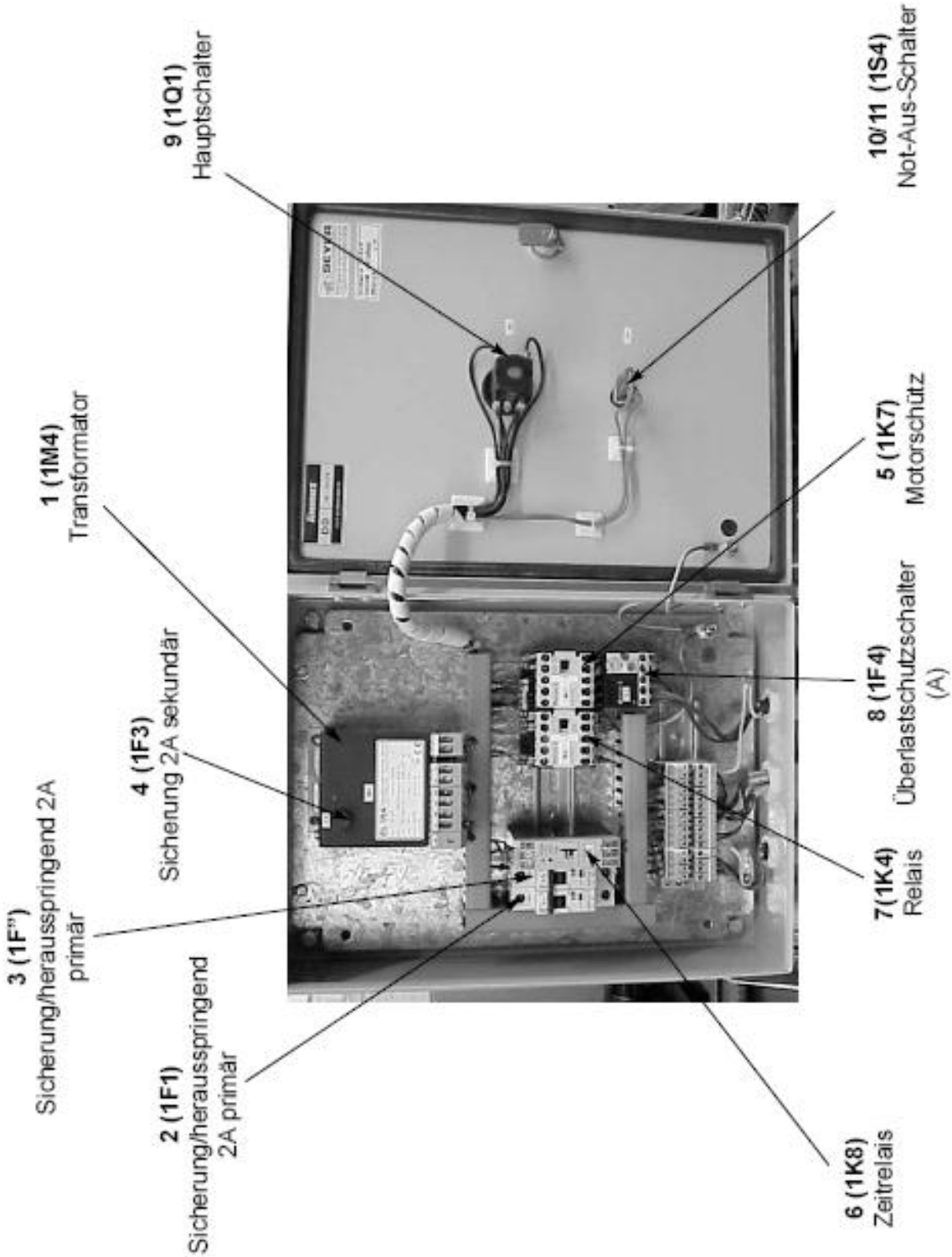
Fremdstoffe im Hydrauliksystem können schlechte Leistung und Stillstandszeiten für eine Reparatur verursachen. Beachten Sie bitte folgende Regeln:

1. Beim Ein- oder Nachfüllen von Öl stets einen sauberen Trichter mit Filter benutzen. Darauf achten, dass die korrekte Flüssigkeit benutzt wird.

2. Immer sicherstellen, dass die Schlauchkupplungen frei von Schmutz sind, ehe Sie die Werkzeuge befestigen.

3. Regelmäßig die Hydraulikflüssigkeit prüfen. Wenn eine Verschmutzung festgestellt wird, die Hydraulikflüssigkeit ablassen, ersetzen und die Filter & Siebe **38** reinigen (oder nötigenfalls auswechseln), die sich in den Armaturen hinter den hydraulischen Schnellkupplungen befinden. Es empfiehlt sich, Flüssigkeit und Filter/Siebe alle 12 Monate zu ersetzen.

4. Die Hydraulikschläuche sind alle fünf Jahre zu erneuern.



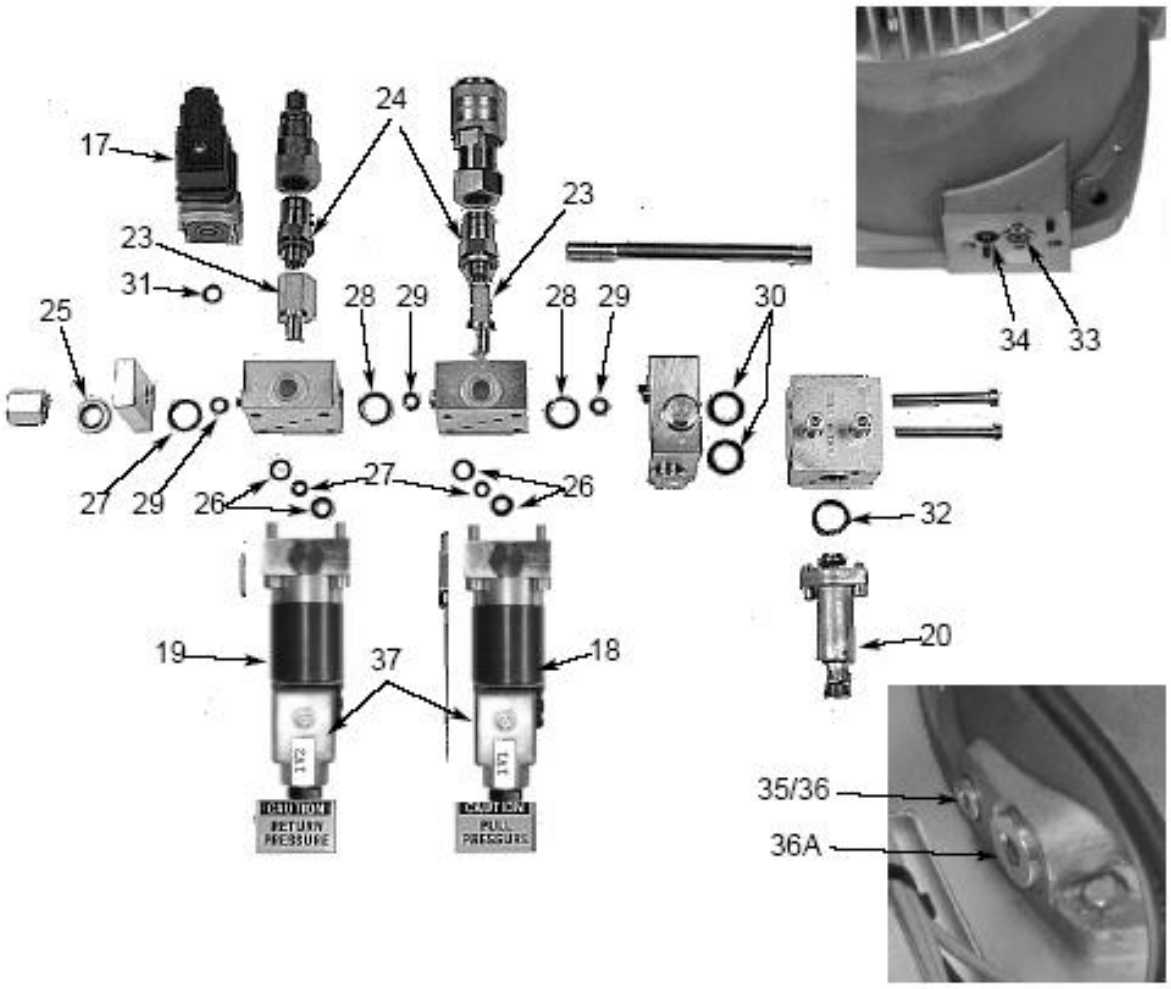
Elektroanschlusskasten
Abb. 6

HK432-2 Stückliste

Ref. Nr.	Menge	Schema. Ref. Nr.	Beschreibung	Lief.-Stk.-Nr.	Lieferant	Huck-Stk-Nr.
1	1	1M4	Transformator 220-500V	GDC 24/2	Eltra	HCE-41
2	1	1F1	Sicherung/herausspringend 2A (primär)	FAZ S2	Möllrer Elektrik	HCE-42-P
3	1	1F2	Sicherung/herausspringend 2A (primär)	FAZ S2	Möllrer Elektrik	HCE-42-P
4	1	1F3	Sicherung 2A (sekundär)	2AT	RS Comp.	HCE-42
5	1	1K7	Motorschütz DIL EM 1O G	DIL EM 10 G	Möllrer Elektrik	HCE-43
6	1	1K8	Zeitrelais AWE	-	Schiele	HCE-46
7	1	1K4	Relais DIL ER 22 GL	DIL ER 22 GL	Möllrer Elektrik	HKE-9001
8	1	1F4	Überlastschutzschalter	ZE-6	Möllrer Elektrik	HKE-9002
9	1	1Q1	Hauptschalter TM2-8292-E/SVB	TM2-8292-E/SVB	Möllrer Elektrik	HKE-9006
10	1	-	Knopf – Not-Aus-Schalter Q25PV	Q25PV	Möllrer Elektrik	HKE-9007
11	1	1S4	Kontakte – Not-Aus-Schalter E01	E01	Möllrer Elektrik	HKE-9008
12	1	-	Kompletter Elektroanschlusskasten	HCE-4760	Seyer GmbH	HCE-4760
13	1	-	24 V Gleichstrom-Elektroschütz (Huck Setzwerkzeug) - Huck	-	Huck	110685
14	1	1M3	Motor/Pumpenbaugruppe (siehe nachstehende Anmerkung)	HK44DT/1-H3,2A1/530-VB11FM-HI3-1-A24		Hawe
15	1	-	Hyd. Schnellkupplung (Rückhubdruck)	TC 371	Parker/nur paarweise erhältlich	
16	1	-	Hyd. Schnellkupplung (Zughubdruck)	TC 372	Parker	110440
17	1	-	Druckschalter (Rückhubdruck)	DG-33	Hawe	HKH-9021
18	1	1V1	Wegeventil (Zughubdruck)	G3-1	Hawe	HCH-18
19	1	1V2	Wegeventil (Rückhubdruck)	GZ3-1	Hawe	HCH-17
20	1	-	Druckbegrenzungsventil (Zughubdruck)	MVF4A-600	Hawe	HCH-1659
-	1	-	Ventilaufbaugruppe (inkl. Teile 17 - 20)	-	Hawe	HCH-1059
21	1	-	Rad- & Gummischuhsatz (2 von jedem Teil)	-	Seyer	HCH-13

Anmerkung: Bei Bestellung dieses Teils bitte die genaue Betriebsspannung angeben, wie sie auf dem Typenschild des Powerig Aggregats erscheint.

HK432-2 Stückliste (erweitert)



Teile im Dichtungssatz HK432Kit eingeschlossen

Ref. No.	Menge	Beschreibung	Lief. Teil. Nr.	Huck Teil. Nr.
22	2	Staubschutzkappen	TC 71	HKH-9031
23	2	Filter	HFE 1/4 FR	HFE 1/4 F
24	2	Passstück 3/8 x ¼ PTRMS A3C		HKH-9038
25	1	Kupferscheibe 10,7 x 18 x 1,5	U 10,7x18x1,5	HCH-9080
26*	4	O-Ring	8 x 1,5	HCH-9000
27*	2	O-Ring	5 x 1,5	HCH-9001
28*	3	O-Ring	14 x 1,5	HCH-9002
29*	3	O-Ring	6 x 1,5	HCH-9003
30*	2	O-Ring	14 x 2	HCH-9010
31*	1	O-Ring	7 x 10,2 x 1,6	HCH-9011
32*	1	O-Ring	15,6 x 1,78	HCH-9004
33*	1	O-Ring	8 x 2	HCH-9005
34*	1	O-Ring	10 x 2	
35	1	Kupferscheibe	13 x 20 x 2	HCH-9006
36*	1	Drain Plug – Magnetisch ¼“ x 12		HKH-9048
36A	1	Drain Plug – Magnetisch ¾“		HKH-9049
37	2	Elektrischer Stecker für Wegeventile	MSD1-MSD3 +SV3129020	HCH-9009

HK432-2 Hydraulikventilgruppe - Stückliste

Vorbeugewartung

1. Vor Ausführung von Wartungsarbeiten Hauptschalter **9** in die Aus-Position schalten und den Stecker des Speisekabels vom Netzteil abtrennen.

2. Regelmäßig das Hydrauliköl kontrollieren. Wenn Verschmutzungsteilchen vorhanden sind,die größer als 20 um sind, das Öl auswechseln. Es ist ratsam, das Hydrauliköl alle 12 Monate zu ersetzen, um die Auswirkungen des Alterns zu vermeiden.

Anmerkung:
Das Eindringen von Fremdstoffen in das hydraulische System kann zu schlechter Leistung und Stillstand als Folge von Reparaturen führen. Folgende Regeln beachten:

3. Wenn Sie Öl einfüllen oder hinzufügen, immer einen sauberen Trichter mit Filter anwenden. Darauf achten, dass das richtige Fluid verwendet wird.

4. Immer sicherstellen, dass die Schlauchkupplungen frei von Schmutz sind, ehe die Werkzeuge angeschlossen werden.

5. Die hydraulischen Schläuche müssen alle fünf Jahre ausgewechselt werden.

Anmerkungen:

A) Das Mischen von verschiedenen Ölarten und -fabrikaten kann zu einer chemischen Reaktion führen und eine Art von Harz oder Schlamm erzeugen. Fragen Sie den Hersteller um Rat zur Vermeidung von Problemen. Auf alle Fälle müssen alle Spuren des ursprünglichen Öls durch Abspülen/Auswaschen aller hydraulischen Bauteile entfernt werden. Beim Füllen/Entleeren des Powerigs darauf achten, dass Hydrauliköle nicht versehentlich vertauscht werden.

B) Hydrauliköle müssen nach den die Umwelt betreffenden Regeln/Gesetzen entsorgt werden, die in dem Land gelten, wo das Gerät gewartet und/oder angewandt wird.

Konsultieren Sie bitte
ebenfalls die Richtlinien Ihres speziellen Ölfabrikanten.

Nachfülllen mit Hydrauliköl

1. Dafür sorgen, dass ein Medium zur Hand ist, mit dem eine eventuelle Verschüttung von Hydrauliköl entfernt werden kann.

2. Die Schrauben auf jeder Seite des Mantels entfernen (die sich nahe am unteren Rand am entgegengesetzten Ende zu den Rädern befinden).

3. Den Mantel nach oben und vorn um seinen Gelenkpunkt auf der Radachse schwingen. Den freiliegenden Füllstutzenverschluss entfernen.

4. *Ehe* Sie den Füllstutzenverschluss entfernen, mit einem sauberen Tuch allen angesammelten Schmutz von dem Füllstutzenverschluss und dem umgebenden Bereich entfernen.

Belüfterkappe Füllstutzenverschluss

5. Einen sauberen Trichter in die Füllöffnung setzen und ein absorbierendes Tuch um den Trichterausguss legen, um alles überschüssige Öl aufzusaugen.

6. Ehe Sie Hydrauliköl hinzufügen, kontrollieren, ob es die korrekte Art und Qualität ist.

Fortsetzung nächste Seite …

7. Langsam das Hydrauliköl hinzufügen und regelmäßig eine Pause einlegen, damit das Fluid vom Trichter in den Pumpentank fließen kann und ein versehentliches Verschütten vermieden wird.

8. Weiterhin Fluid hinzugeben, bis es den oberen Rand des Ölstand-Schauglases erreicht hat.

9. Den Trichter entfernen und den Füllstutzenverschluss wieder aufsetzen. Dafür sorgen, dass der Füllstutzen-verschluss mit einem geeigneten Schraubenschlüssel angezogen wird.

10. Alles verschüttetes Fluid mit saugfähigen Tüchern entfernen. Den Mantel schließen und mit zwei Seitenschrauben festschrauben.

Ablassen von Hydrauliköl

1. Dafür sorgen, dass ein Medium zur Hand ist, mit dem eine eventuelle Verschüttung von Hydrauliköl entfernt werden kann.

2. Das Powerig auf eine Ölwanne oder ein Abflussbecken setzen, die 6,9 Liter Fluid fassen können.

3. Die Schrauben auf jeder Seite des Mantels entfernen. (Sie befinden sich nahe dem unteren Rand am entgegengesetzten Ende zu den Rädern).

4. Den Mantel nach oben und nach vorn um seinen Gelenkpunkt an der Radachse schwingen. Den freigelegten Verschluss des Einfüllstutzens entfernen.

5. *Ehe* Sie den Ablassverschluss entfernen, mit einem sauberen Tuch allen angesammelten Schmutz vom Ablassverschluss und dem umgebenden Bereich entfernen.

37 Ablassverschluss

6. Einen Sechskantschlüssel benutzen, um den Ablassverschluss zu entfernen, und warten, bis alles Fluid vollkommen aus dem Tank durch die Öffnung in der Basis des Rahmens abgelaufen ist.

7. Den Ablaufverschluss wieder einsetzen und ganz anziehen.

8. Alles verschüttete Fluid mit saugfähigen Tüchern aufnehmen. Den Mantel schließen und mit den beiden Seitenschrauben festschrauben.

Wartung

1. Ehe Wartungsarbeiten ausgeführt werden, Hauptschalter **9** in die Ein-Position drehen und den Stecker des Versorgungskabels vom Stromnetzteil abtrennen.

2. Elektrische Bauteile dürfen nur von einem qualifizierten Elektriker repariert und/oder ausgetauscht werden.

3. Hydraulische Bauteile dürfen nur von einem qualifizierten Mechaniker repariert und/oder ausgewechselt werden.

Hydraulikflüssigkeiten

	* - <-- 0° C	* 0° - 30° C	* 30° C --> +
	HLP 32	HLP 46	HLP 68
AGIP	AGIP OSO 35	AGIP OSO 45	
ARAL	ARAL Vitam GF 32 ARAL Vitam DE 32 ARAL Vitam HF 32	ARAL Vitam GF 46 ARAL Vitam DE 46 ARAL Vitam HF 46	
AVIA	AVILUB Hydr.-Oil RSL 32 AVILUB Hydr.-Oil HVI 32	AVILUB Hydr.-Oil RSL 46 AVILUB Hydr.-Oil HVI 46	
BLASER	BLASOL 157	BLASOL 158	
BP	BP ENERGOL HLP 32 BP ENERGOL HLP-D 32 BP ENERGOL SHF 32	BP ENERGOL HLP 46 BP ENERGOL HLP-D 46 BP ENERGOL SHF 46	
CASTROL	CASTROL HYSPIN AWS 32	CASTROL HYSPIN AWS 46	
CHEVRON	EP Hydr.-Oil 32 EP Hydr.-Oil 32 HV	EP Hydr.-Oil 46 EP Hydr.-Oil 46 HV	
ELF	ELF Acantis 32	ELF Acantis 46 Hydrelf 46	
ESSO	NUTO H 32 HLPD-OIL 32	NUTO H 46 HLPD-OIL 46	
FINA	HIDRAN 32 Hydr.-Oil D 3011-32	HIDRAN 46 Hydr.-Oil D 3011-46	
FUCHS	RENOLIN MR 10 RENOLIN B 10	RENOLIN MR 25 RENOLIN B 15	
GULF	HARMONY 32 AW	HARMONY 46 AW	
HOUGHTON	HYDROLUBRIC VG 32	HYDROLUBRIC VG 46	
MOBIL	MOBIL D.T.E. 24 MOBIL D.T.E. 13	MOBIL D.T.E. 25	
OEST	Hydr.-Oil H-LP 32 Hydr.-Oil 32 DD	Hydr.-Oil H-LP 46 Hydr.-Oil 46 DD	
SHELL	SHELL Tellus Oil 32	SHELL Tellus Oil 46	
SUNOCO	SUNVIS 816-WR	SUNVIS 821-WR	
TEXACO	Rando Oil HD A-32 Rando Oil HD AZ-32 Alcor Oil DD 32	Rando Oil HD B-46 Alcor Oil DD 46	
VALVOLINE	VALVOLINE ETC-25	VALVOLINE ETC-30	

*

Umgebungstemperatur

Energol HLP-D Detergent-Hydrauliköl Beschreibung

Eine Reihe von Hydraulikölen auf Erdölbasis, die Detergent- und Dispersanteigenschaften haben und der internationalen Klassifizierung ISO Typ HM und DIN 51524 Teil 2 entsprechen (mit Ausnahme der Demulgierung). Die Eigenschaften des mit Lösungsmittel verfeinerten paraffinischen Grundöls werden durch Additive verbessert, um Oxidation und Schäumen zu minimieren und eine lange Lebensdauer der Maschinen durch geringere Abnutzung und Verhinderung der Korrosion zu gewährleisten.

Anwendungen

Energol Öle sind primär zur Anwendung in den Hydrauliksystemen von Maschinenwerkzeugen gedacht. Sie werden normalerweise nicht als Führungsbahnschmierstoffe empfohlen, da eine höhere Leistung mit BPs Führungsbahnölen, z.B. Maccurat D,1, erzielt werden kann.
Energol HLP-D Öle sind besonders geeignet für Mehrscheibenkupplungen, die entweder elektromagnetisch, mechanisch oder pneumatisch betätigt werden. Diese Öle erlauben die Übertragung von höheren Drehmomenten und halten dynamische Reibungskoeffizienten konstant und statisch. Damit wird ein reibungsloser Kupplungsbetrieb, kurze Eingriffszeiten, geringe Wärmebelastung und niedrige Kupplungsabnutzung gewährleistet.
Energol HLP-D Öle bestehen den ZF (oder U-Rohr)-Test für in Öl getauchte elektromagnetische Kupplungen. Die Verschmutzung von Hydraulikölen durch wassermischbare Schneidfluide kann Korrosion und Festfressen von hydraulischen Bauteilen verursachen.
Die Detergent/Dispersant-Wirkungen von Energol HLP-D Ölen halten das vorschriftsmäßige Funktionieren von Hydrauliksystemen unter diesen Umständen aufrecht. In hydraulischen Zylindern, die bei niedrigen Geschwindigkeiten arbeiten, verhindern Energol HLP-D Öle eine erratische Bewegung und Festkleben/Schlüpfen zwischen Dichtungen und Wellen und setzen damit die Abnutzung der Dichtung stark herab.

Die Empfehlungen der Hersteller zur Filtrierungs- und Ölwechselintervallen sind zu befolgen.

Hauptvorteile

- ✓ Ein reibungsloses Funktionieren von gleitenden Teilen in hydraulischen Systemen und Maschinenwerkzeugen dank der guten Filtrierbarkeit
- ✓ Gute oberflächennässende Eigenschaften, glattes Gleiten von Dichtungen auf hydraulischen Kolben und Stangen sowie herabgesetzte Korrosion
- ✓ Ausgezeichneter Korrosionsschutz unter schwierigen Bedingungen
- ✓ Die vielfachen Anwendungszwecke bieten Raum für Rationalisierung des Bestands
- ✓ Verlängert die Lebensdauer der Maschinenbauteile.

Lagerung

Alle Verpackungen sollten unter Dach aufbewahrt werden. Wenn eine Lagerung im Freien unvermeidlich ist, müssen Trommeln horizontal gelagert werden, um das mögliche Eindringen von Wasser und das Verschwinden von Trommelmarkierungen zu vermeiden.
Produkte dürfen nicht bei über 60°C gelagert, heißer Sonne oder Frost ausgesetzt werden. Gesundheit, Sicherheit und Umweltinformation zu Gesundheit, Sicherheit und Umwelt für dieses Produkt ist im Materialsicherheitsblatt enthalten.
Dieses enthält Einzelheiten über mögliche Gefahren, Vorsichtsmaßnahmen und Erste-Hilfe-Maßnahmen, zusammen mit Auswirkungen auf die Umwelt und die Entsorgung von benutzten Produkten.
BP plc oder ihre Tochtergesellschaften übernehmen keine Haftung, wenn das Produkt nicht auf die spezifizierte Weise oder mit den spezifizierten Vorsichtsmaßnahmen oder für den spezifizierten Zweck (die spezifizierten Zwecke) benutzt wird. Wenn das Produkt nicht anweisungsgemäß benutzt werden sollen, lassen Sie sich bitte vorher von örtlichen BP-Büros beraten.
0593 E (16789)

Energol HLP-D Detergent- Hydrauliköl

Typische Merkmale			Qualität:		
	Testmethoden	Einheiten	32	46	68
Dichte bei 15 C	ISO 3675/ASTM D1298	kg/m³	877	878	878
Flammpunkt (COC)	ISO 2592/ASTM D92	°C	222	225	230
Kinematische Viskosität:					
20 °C	ISO 3104/ASTM D445	mm²/s	87	135	230
40 °C			32	46	68
100°C			5,4	6,8	8,8
Viskositätsindex	ISO 2909/ASTM D2270		100	100	100
Pourpoint	ISO 3016/ASTM D97	°C	-30	-24	-24
Farbe	ISO 2049/ASTM D1500		L3.0	3.0	3.0
Verseifungszahl	ISO 6293/ASTM D94	mgKOH/g	1,1	1,1	1,2
Neutralisationzahl	ASTM D974	mgKOH/g	0,9	0,9	0,95
Anilinpunkt	ISO 2977/ASTM D611	°C	103	106	-
Schaumneigung/Stabilität:					
Folge I : 24 C	ASTM D892/IP 146	ml	50/0	50/0	50/0
Folge II : 93,5 C		ml	30/0	30/0	30/0
Folge III : 24 nach 93,5 C		ml	<5/0	<5/0	<5/0
Luftfreisetzung bei 50 C	ASTM D3427	min	6	10	-
Kupferkorrosion	ISO 2160/ASTM D130		1A	1A	1A
Zellenpumpentest					
Ringabnutzung	CETOP RP67H	mg	<120	<120	<120
Flügelabnutzung	IP 281	mg	<30	<30	<30
FZG Getriebetest : A/8,3/90 C	IP 334/DIN 51 354	*Belastungs Ausfall	11	11	11

Die obigen Zahlen sind typisch für eine normale Produktionstoleranz und stellen keine Spezifikation dar.
* Belastungsstufen

Dieses Datenblatt und die in ihm enthaltene Information gelten als akkurat am Tage der Drucklegung. Es wird keine ausdrückliche oder implizite Garantie oder Zusicherung hinsichtlich der Genauigkeit oder Vollständigkeit der in dieser Veröffentlichung enthaltenen Daten und Informationen gegeben.
Es ist die Pflicht des Anwenders, Produkte sicher und innerhalb des im Datenblatt angegebenen Anwendungsfeldes zu benutzen und allen zutreffenden Gesetzen und Vorschriften zu genügen. Keine in dieser Veröffentlichung gemachte Erklärung darf als ausdrückliche oder implizierte Erlaubnis, Empfehlung oder Bevollmächtigung, eine patentierte Erfindung ohne gültige Lizenz praktisch anzuwenden, ausgelegt werden.
Der Verkäufer ist nicht verantwortlich für irgendeinen Verlust oder Schaden, der das Ergebnis von Gefahren oder Risiken ist, wie sie im Datenblatt definiert werden, und die mit den in Frage stehenden Erdölprodukten verbunden sind (vorausgesetzt, dass der obige Ausschluss die gesetzlichen Rechte des Käufers der betreffenden Erdölprodukte nicht einschränkt).

0593 E (16789)

BESCHRÄNKTE GEWÄHRLEISTUNG

Werkzeuggarantie: Für Werkzeuge und sonstige von Huck hergestellte Waren (ausgenommen Befestigungselemente und im nachstehenden als "sonstige Waren" bezeichnet) leistet Huck eine Garantie
von neunzig (90) Tagen in Hinsicht auf Freiheit von Herstellungs- oder Materialfehlern.

Garantie für "nicht serienmäßige oder kundenspezifische Waren": Für nicht serienmäßige oder nach Kundenspezifikation hergestellte kundenspezifische Produkte leistet Huck eine Garantie von neunzig (90) Tagen ab Kaufdatum in Hinsicht auf Übereinstimmung mit den Kundenspezifikationen und Freiheit von Herstellungs- oder Materialfehlern. Diese Garantie erstreckt sich nicht auf nicht serienmäßige oder kundenspezifische Produkte, die unter Verwendung von vom Kunden beigestellten, nicht in gutem Zustand befindlichen oder für den ihnen zugedachten Zweck nicht geeigneten Formen, Materialien, Werkzeugen und Vorrichtungen hergestellt wurden.

**DIESE GEWÄHRLEISTUNG ERSTRECKT SICH NUR AUF DIE HIER BESCHRIEBENEN GARANTIEN. HUCK LEISTET KEINE WEITEREN GARANTIEN UND LEHNT SÄMTLICHE SONSTIGEN GARANTIEN
EINSCHLIESSLICH ANGEDEUTETER GARANTIEN IN HINSICHT AUF VERKAUFS- ODER GEBRAUCHSEIGNUNG ODER DIE EIGNUNG DES WERKZEUGS, SONSTIGER WAREN, NICHT SERIENMÄSSIGER ODER KUNDENSPEZIFISCHER PRODUKTE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK
AUSDRÜCKLICH AB UND ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR DIREKT ODER INDIREKT AUS DEM GEBRAUCH SOLCHER WERKZEUGE, SONSTIGEN WAREN, NICHT SERIENMÄSSIGEN ODER KUNDEN- SPEZIFISCHEN PRODUKTE ODER
GARANTIEFÄLLEN ENTSTANDENE VERLUSTE ODER SCHÄDEN ODER NEBEN- ODER FOLGE-SCHADENSERSATZANSPRÜCHE.**

Die alleinige Haftung von Huck und der alleinige Anspruch des Käufers aus Garantiefällen beschränken sich nach Wahl von Huck auf Reparatur oder Austausch
FOB Huck-Werk der von Huck hergestellten Werkzeuge, sonstigen Waren, nicht serienmäßigen oder kundenspezifischen Produkte, die Mängel hinsichtlich
Spezifikation, Herstellung und Materialien aufweisen, die weder direkt noch indirekt auf vom Käufer beigestellte Formen, Materialien, Werkzeuge oder Vorrichtungen zurück- zuführen sind. Aus Fehlern entstandene Garantieansprüche für Werkzeuge, sonstige Waren, nicht serienmäßige oder kunden-spezifische Produkte sind Huck vom Käufer innerhalb der Garantiefrist von
neunzig (90) Tagen schriftlich mitzuteilen. Die Produkte, für die Garantieansprüche erhoben werden, werden von Huck überprüft.

Nicht von Huck hergestellte Werkzeuge, Teile und sonstige Waren:
**HUCK LEISTET KEINE GARANTIE FÜR VON DRITTEN HERGESTELLTE WERKZEUGE, TEILE ODER SONSTIGE WAREN. HUCK LEHNT JEDE AUSDRÜCKLICHE ODER ANGEDEUTETE GARANTIE
HINSICHTLICH ZUSTAND, BAUWEISE, FUNKTION, VERKAUFS- ODER GEBRAUCHSEIGNUNG ALLER NICHT VON HUCK HERGESTELLTEN WERKZEUGE,**

**TEILE ODER SONSTIGEN WAREN DERSELBEN AUSDRÜCKLICH AB. HUCK ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR DIREKT ODER INDIREKT AUS DEM GEBRAUCH SOLCHER WERKZEUGE, TEILE ODER SONSTIGEN WAREN ODER GARANTIEFÄLLEN ENTSTANDENE VERLUSTE ODER SCHÄDEN ODER NEBEN- ODER
FOLGESCHADENSERSATZANSPRÜCHE.**

Als alleinige Garantien hinsichtlich solcher Werkzeuge, Teil(e) oder sonstigen Waren derselben gelten die vom Hersteller geleisteten Garantien wobei sich Huck bereit erklärt, gegebenenfalls mit dem Käufer in der Durchsetzung solcher Garantien zusammenzuarbeiten. Huck übernimmt keine Haftung für aus Verzug oder Nichterfüllung von Aufträgen aufgrund von Arbeitskampf,
Brand, Unfall, Spedition oder anderen Gründen außerhalb des Einflussbereichs von Huck oder seiner Lieferanten entstandene Verluste oder Schäden.

Huck Setzwerkzeuge
Huck International, Inc. behält sich Änderungen der Spezifikation und Konstruktion sowie Einstellung von Modellen ohne vorherige Ankündigung vor.
Huck Setzwerkzeuge dürfen nur von geschultem Wartungspersonal gewartet werden.
In allem Schriftverkehr und bei Ersatzteilbestellung bitte
immer die Seriennummer des Geräts angeben.
Huck International, Inc. unterhält vollständig eingerichtete Reparaturwerkstätten. Wenden Sie sich bitte an eine der nachstehenden Geschäftsstellen.

Ost-USA
1 Corporate Drive, Kingston, New York 12401-0250
Tel.: (845) 331-7300, FAX: (845) 334-7333

Kanada
6150 Kennedy Road, Unit 10, Mississauga, Ontario, L5T
2J4, Kanada
Tel.: (905) 564-1825, FAX: (905) 564-1963

Außerhalb USA und Kanada
Bitte wenden Sie sich an Ihre nächste Huck International Geschäftsstelle (siehe Umschlagrückseite).
Neben den obigen Reparaturwerkstätten stehen Vertragswerkstätten (ATSC) in den gesamten USA zur Verfügung. Bei diesen Kundendienststellen sind Reparaturdienste, Ersatzteile, Wartungsbausätze, Wartungswerkzeugsätze und Zugköpfe erhältlich. Ihre Huck Vertretung oder Ihre nächste Huck Geschäftsstelle
auf der Umschlagsrückseite gibt Auskunft über Vertragswerkstätten.

HEYMAN access & fastening solutions

HUCK For the Long Haul

Eine weltweite Organisation Alcoa Fastening Systems (AFS) hat Firmenbüros überall in den Vereinigten Staaten und Kanada mit Zweigstellen in vielen anderen Ländern. Autorisierte AFS Verteiler finden Sie ebenfalls in vielen Industrie- und Aerospace-Zentren der Welt, wo sie eine bereitstehende Beschaffungsquelle für AFS Befestigungselemente, Setzwerkzeuge, Werkzeugteile bieten und den Kunden bei der Anwendung unterstützen.

Alcoa Fastening Systems weltweite Standorte

Amerika

Alcoa Fastening Systems
Aerospace Products
Tucson Operations
3724 East Columbia
Tucson, AZ 85714
800-234-4825
520-747-9898
FAX: 520-748-2142

Alcoa Fastening Systems
Aerospace Products
Carson Operations
PO Box 5268
900 Watson Center Rd.
Carson, CA 90749
800-421-1459
310-830-8200
FAX: 310-830-1436

Alcoa Fastening Systems
Commercial Products
W aco Operations
PO Box 8117
8001 Imperial Drive
W aco, TX 76714-8117
800-388-4825
254-776-2000
FAX: 254-751-5259

Alcoa Fastening Systems
Commercial Products
Kingston Operations
1 Corporate Drive
Kingston, NY 12401
800-431-3091
845-331-7300
FAX: 845-334-7333
w w w.hucktools.com

Alcoa Fastening Systems
Commercial Products
Canada Operations
6150 Kennedy Road, Unit 10
Mississagua, Ontario
L5T2J4
Canada
905-564-4825
FAX: 905-564-1963

Alcoa Fastening Systems
Commercial Products
Latin America Operations
Avenida Parque Lira. 79-402
Tacubaya Mexico, D.F.
C.P. 11850
FAX: 525-515-1776
TELEX: 1173530 LUKSME

Fernost

Alcoa Fastening Systems
Commercial Products
Australia Operations
14 Viewtech Place
Rowville, Victoria
Australia 3178
03-764-5500
Toll Free: 008-335-030
FAX: 03-764-5510

Europa

Alcoa Fastening Systems
Commercial Products
United Kingdom Operations
Unit C, Stafford Park 7
Telford, Shropshire
England TF3 3BQ
01952-290011
FAX: 0952-290459

Alcoa Fastening Systems
Aerospace Products
France Operations
Clos D Asseville
BP4
95450 Us Par Vigny
France
33-1-30-27-9500
FAX: 33-1-34-66-0600

Der Blick in die Zukunft, Die Zukunft der Befestigungstechnik, Die Zukunft der Montagetechnik, Die Zukunft der Werkzeugtechnik und Werkzeuge für die Produktivität kennzeichnen den Kundendienst von Huck International. Huck bietet technische Unterstützung bei dem Einsatz und der Anwendung von Huck Befestigungselementen und Werkzeugen.

ANMERKUNG: Die in dieser Veröffentlichung enthaltene Information soll nur als Leitfaden hinsichtlich der Merkmale der vorgestellten Produkte und/oder der Mittel für die Auswahl solcher Produkte dienen; es ist nicht unsere Absicht, eine ausdrückliche, implizierte oder gesetzmäßige Garantie zu formulieren; Alle Garantien sind in Hucks schriftlichen Preisangeboten, Auftragsbestäti- gungen und/oder Kaufaufträgen enthalten. Wir empfehlen dem Anwender, spezifische aktuelle Daten und Informationen in Bezug auf Anwendung und/oder Einsatz solcher Produkte einzuholen.
HWB898 1003-SM

Alcoa Fastening Systems
ALCOA
One Great Connection℠

' 2003 Alcoa Fastening Systems
1 Corporate Drive, Kingston, NY 12401 Tel: 800-431-3091 Fax: 845-334-7333 E-mail: hkitool info@alcoa.com